

Gestión de una línea de investigación

Report de recerca Nº 1

Febrero 2011

Jorge Cerda Troncoso

jorge.francisco.cerda@upc.edu; jcerdat@gmail.com

Problema

En general los investigadores provienen de ramas específicas de las ciencias, en las cuales no se incorporan formalmente formación en gestión y administración de estudios o proyectos de investigación.

Esta formación si se obtiene, pero no formalmente, cuando el investigador desarrolla su primer trabajo como investigador profesional, que es la tesis doctoral. En este proceso, el candidato debe gestionar tiempos y recursos, además de los requerimientos propios de la temática en estudio.

Cuando ya se tiene el grado de doctor, y cuando se quiere conformar equipos de investigación, es que surge el problema del cómo gestionar una línea de investigación, de manera que sea productiva y competitiva.

Es así que para el desarrollo, mejora, y proyección de una línea de investigación genérica se puede adoptar un enfoque de gestión de los distintos aspectos estructurales y relevantes para el desarrollo de la línea de investigación. En este sentido, se pueden identificar cuatro dimensiones estructurales de una línea de investigación, que van desde las ideas originales hasta el financiamiento. A continuación se presenta cada dimensión, y dentro de ella cada tarea específica a ser desarrollada, así como el esquema de gestión de dichas tareas.

1.- Dimensión teórico conceptual

En esta dimensión surge la esencia de toda investigación, que corresponde al problema de investigación, y las preliminares hipótesis que estimularan el desarrollo de la investigación en su globalidad, o de investigaciones específicas. Aquí es donde se puede construir el mapa de la línea de investigación, identificando paradigmas de entendimiento, enfoques de aproximación, problemas de investigación acotados y específicos, así como también hipótesis específicas. Las tareas que se deben desarrollar en esta dimensión son:

- **Estado del arte del estado del arte:** es una tarea de revisión relativamente continua del estado del arte que se ocupa de su caracterización en un tiempo específico, así como su evolución en el tiempo. Es en esta evolución en donde se perfila el mapa de evolución de la temática de investigación, con sus paradigmas de entendimiento, los conflictos en las formas de acercamiento, etc. El esquema de **gestión** de esta tarea sólo requiere de una **sesión (e informe) de periodicidad anual**, y de carácter acumulativo, para perfilar la evolución, y poder detectar nichos emergentes.
- **Detección de problemas e hipótesis de investigación relevante:** en base al estado del arte (mapa de evolución teórica y práctica de la línea) es que se pueden identificar primero problemas de investigación relevantes que surge de cuestiones no tratadas, o posturas en conflicto aún no resueltas. Estos problemas de investigación relevantes y pertinentes, son los que generarán un grupo de hipótesis verificables con el objeto que queden a disposición de alumnos de máster y doctorado, para encausar sus respectivas tesis. El esquema de **gestión** de esta tarea sólo requiere de una **sesión (e informe) de periodicidad anual**, de manera de alimentar el desarrollo de las investigaciones de los alumnos, que apuntaran a clarificar los problemas de investigación relevantes detectados.

2.- Dimensión metodológica

En esta dimensión surgen las problemáticas referidas a los métodos utilizados en el desarrollo de las investigaciones, que son coherentes con los paradigmas de acercamiento o entendimiento definidos en el punto anterior.

Las tareas que se deben desarrollar en esta dimensión son:

- **Discusión de metodologías específicas:** en donde se presenta alguna metodología en cuestión, o metodologías alternativas, con el fin de evaluar sus ventajas y desventajas de ser aplicadas para la verificación de las hipótesis de investigación antes planteadas. El esquema de **gestión** de esta tarea no requiere un seguimiento, por lo que se propone **sesión de periodicidad trimestral**, cuyo programa será definido según demanda de los alumnos o investigadores que están trabajando en la línea, o por designación directa de los tutores de tesis.
- **Presentación de proyectos realizados o en desarrollo:** en este caso se analiza y discute la metodología aplicada en proyectos específicos, con las problemáticas reales que surgen de esto, y que tienen que ver, por ejemplo, con escalas de resolución, disponibilidad de información,

complejidad de los cálculos, etc. También se contempla la discusión de propuesta de proyectos que se hagan a las distintas convocatorias de financiamiento. El esquema de **gestión** de esta tarea, al igual que la anterior, no requiere un seguimiento, por lo que se propone **sesión de periodicidad trimestral**, cuyo programa será definido por la dirección coordinadora de los distintos proyectos realizados, y en desarrollo.

3.- Dimensión de información y difusión científica

En esta dimensión se analizan por una parte los datos disponibles, y las necesidades reales que plantean las metodologías discutidas en el punto anterior, para el desarrollo de la línea de investigación (verificación de las hipótesis planteadas). Y por otra parte se analiza y diseña la estrategia de difusión de los productos científicos de las investigaciones.

Las tareas que se deben desarrollar en esta dimensión son:

- **Gestión de la información de soporte:** El esquema de **gestión** de esta tarea requiere de un diagnóstico, elaboración de un plan de acción, y su correspondiente evaluación de avance. Es así que se propone **sesiones e informes de periodicidad semestral**. El diagnóstico debe realizar un levantamiento de la información disponible (catastro), una validación de la misma, y a su vez una detección de los requerimientos de información para soportar la línea de investigación (metodologías). Sobre este diagnóstico se debe formular un plan de acciones, con responsables directos, respecto de procesamientos, estandarizaciones, y adquisiciones de información. Dicho plan debe ser monitoreado en función de su avance con la periodicidad antes propuesta.
- **Estrategia de difusión científica:** El esquema de **gestión** de esta tarea requiere de la elaboración de un plan de acción, y su correspondiente evaluación de avance. Es así que se propone **sesiones e informes de periodicidad semestral**. Se debe formular un plan de acciones (con responsables directos), orientadas a identificar los canales de difusión más estratégicos para los productos de investigación generados. Así se definirán publicaciones en línea, páginas web, publicaciones en revistas, eventos científicos (congresos, seminarios, coloquios, workshops) más cercanos a la línea de investigación, con el fin de producir una difusión científica efectiva (en términos aún por definir).

4.- Dimensión de asociación y financiamiento

En esta dimensión se analizan estratégicamente distintos centros que desarrollen la misma línea de investigación, y a su vez las posibles fuentes de financiación de proyectos de investigación. El objetivo es establecer contactos potenciales con

distintos socios, para enfrentar de forma coordinada la postulación a concursos nacionales e internacionales de financiamiento a la investigación.

Las tareas que se deben desarrollar en esta dimensión son:

- **Análisis de otros centros de investigación:** en esta tarea se buscar conocer centros de investigación en la misma línea, o en líneas complementarias. Para esto se propone un esquema de gestión basado en el conocimiento de los centros, y la elaboración de un plan de contactos a ser desarrollado durante el año. El desarrollo de esta tarea requiere de **sesiones de periodicidad anual**, donde se expongan los socios y se organice el plan de contactos, buscando la coherencia con el siguiente punto.
- **Análisis de convocatorias de financiamiento:** en esta tarea se desarrolla un catastro de fuentes de financiamiento, caracterizando tanto el punto de vista temático, como las condicionantes administrativas. Luego se debe elaborar un plan de acción, orientado a programar las tareas requeridas para la participación en las distintas convocatorias, que tendrán que ver con la detección de socios, conformación de quipos para estudiar las bases de referencias, elaboración de la propuesta, gestión con las unidades financieras y administrativas, para finalmente enviar la propuesta. El desarrollo de esta tarea requiere de **sesiones de periodicidad anual**, donde se expongan las diferentes fuentes de financiamientos, y se acuerden el plan de participación, y los responsables de llevarlos a cabo.

Programa de sesiones del seminario de investigación

Definidas tanto las dimensiones como las tareas específicas, y la periodicidad de sesiones, se propone el siguiente programa anual de realización de seminarios de gestión de la línea de investigación.

Actividad	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
Estado del arte del estado del arte												
Problemas e hipótesis de investigación relevantes (brain storm, cartera de temas)												
Discusión metodológica												
Presentación de trabajos realizados y en desarrollo (proyectos concursables y/o tesis)												
Información de soporte												
Análisis y estrategia de difusión científica												
Análisis de otros centros de investigación en el tema												
Análisis de convocatorias de financiamiento												

El programa se ha estructurado de manera de responder relativamente a la periodicidad propuesta, bajo el criterio de tener una sesión cada dos meses. Es así que las 6 sesiones que se indican en el programa tendrán los siguientes contenidos.

- Sesión mes 1: en esta sesión se presenta el estado del arte, se identifican problemas relevantes de investigación (existente y/o emergentes), y se conforman las hipótesis alternativas a ser ofrecidas a los alumnos y/o investigadores para ser desarrolladas.
- Sesión mes 3: en esta sesión se presenta el diagnóstico de la información de soporte, y se construye el plan de acción anual en esta línea. Se construye la estrategia de difusión científica. Se analizan los centros de investigación externos de interés y se construye el plan de acción para el año. Se analizan las convocatorias y alternativas de financiamiento, y se define la estrategia de participación.
- Sesión mes 5: se presentan proyectos y se desarrollan discusiones metodológicas
- Sesión mes 7: se presentan proyectos y se desarrollan discusiones metodológicas
- Sesión mes 9: se evalúa el estado de avance del plan de acción en información, y de la estrategia de difusión científica
- Sesión mes 11: se presentan proyectos y se desarrollan discusiones metodológicas

Tanto las sesiones 1, 5, 7, y 11 pueden ser abiertas a invitados que puedan aportar a la discusión, y eventualmente exponer sus propios proyectos.

Alumnos de programas de doctorado o máster, cuyo tema de tesis estén relacionados con la línea de investigación, deberán asistir obligatoriamente a todas las sesiones, y de hecho serán expositores en algunas sesiones de discusión metodológica (según la decisión del tutor). La asistencia a todas las sesiones de los alumnos de doctorado tiene por objetivo que se expongan a un proceso de gestión de investigación, tocando desde los temas más conceptuales hasta los temas más prácticos y contingentes como es el financiamiento y la difusión.